

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 55-160948

(43)Date of publication of application : 15.12.1980

(51)Int.Cl.

H02K 5/08  
// H02K 15/12

(21)Application number : 54-069047

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 01.06.1979

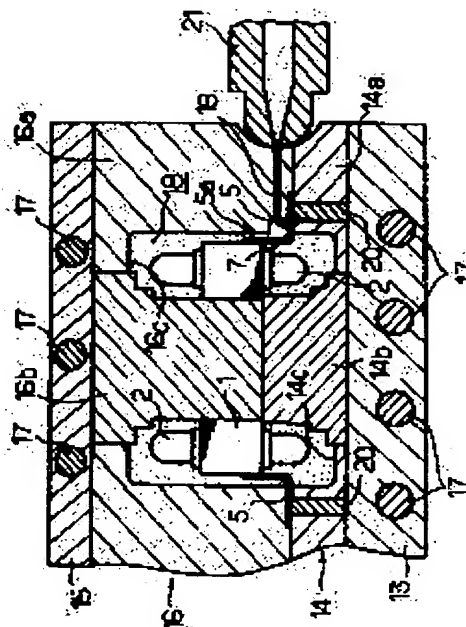
(72)Inventor : MORI HIDEO

## (54) MOLDED MOTOR

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To avoid the influence of molding resin to which a stator coil is subject on the moulding of a frame by placing a fitting member in which a small hole is formed at a place opposite to the coil so that a part thereof may be buried in the frame.

**CONSTITUTION:** A cavity 18 containing at a given place a stator iron core 1 to which a stator coil 2 and fitting legs 5 and 5 are fastened is formed by fitting the core 1 into the column die 16b of an upper die 16 and welding upper and lower dies 16 and 17 so that the dies 16 and 17 may face with each other. The both dies 16 and 17 are kept at a fixed temperature by supplying power to a heating unit 17. Thereafter, when extruded into the cavity 18 from an extrusion molding machine through a nozzle 21, mold resin contacts with the a fitting device 5 burying portion 5a, and the largest part and remainder of the resin whose extrusion pressure is thus diffused or reduced into the cavity 18 through the small hole of the portion 5a and along the portion 5a respectively. A stator coil can therefore be prevented from the damage due to the extrusion pressure of the resin.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許

⑬ 公開特許公報 (A)

昭55

⑭ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 5/08  
H 02 K 15/12

識別記号

庁内整理番号  
7052-5H  
6728-5H

⑬ 公開 昭和55年

発明の数 1  
審査請求 未計

⑭ モールドモータ

地東京芝浦電気  
工場内

⑮ 特 願 昭54-69047

⑯ 出 願 人 東京芝浦電気

⑰ 出 願 昭54(1979)6月1日

川崎市幸区堀川

⑱ 発 明 者 森秀男

⑲ 代 理 人 弁理士 佐藤

名古屋市西区葭原町4丁目21番

## 明 細 書

1 発明の名称 モールドモータ

2 特許請求の範囲

1. 固定子の鉄心及びそのコイルを合成樹脂によりモールドしてフレームを形成するものにおいて、一部が前記フレーム内に埋設され、その埋設部位において前記コイルと対向する位置に小孔を形成した取付部材を具備したことを特徴とするモールドモータ。

2. 取付部材は固定子の鉄心にも埋設されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のモールドモータ。

3. 取付部材は固定子の軸受用保持部を一体に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のモールドモータ。

従来より、例えば金成樹脂製の固定子の鉄心及びそのコイルを樹脂を形成するモールドモータ時に成形型のゲートから相当のモールド用樹脂が成形型内に取付けられ、このコイルを樹脂コイルの絶縁被覆に損傷を与えさせたりすることがあった。樹脂がガラス繊維、炭酸カルシウム等を含むため、固定子コイルの絶縁被覆が、そのためにコイルの腐食化したり、コイルにレーショする欠点があった。

本発明は上記事例に鑑みてな

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭55

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 5/08  
// H 02 K 15/12

識別記号

庁内整理番号  
7052-5H  
6728-5H

⑯ 公開 昭和55年

発明の数 1  
審査請求 未済

⑰ モールドモータ

地東京芝浦電気  
工場内

⑱ 特 願 昭54-69047

⑲ 出 願 人 東京芝浦電気

⑳ 出 願 昭54(1979)6月1日

川崎市幸区堀川

㉑ 発 明 者 森秀男

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤

名古屋市西区豊原町4丁目21番

## 明 細 書

1 発明の名称 モールドモータ

2 特許請求の範囲

1. 固定子の鉄心及びそのコイルを合成樹脂によりモールドしてフレームを形成するものにおいて、一部が前記フレーム内に埋設され、その埋設部において前記コイルと対向する位置に小孔を形成した取付部材を具備したことを特徴とするモールドモータ。

2. 取付部材は固定子の鉄心にも同着されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のモールドモータ。

3. 取付部材は固定子の軸受用保持部を一体に形成したことを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載のモールドモータ。

従来より、例えば金成機等の固定子の鉄心及びそのコイルを樹脂を形成するモールドモータ時に成形型のゲートから相当のモールド用樹脂が成形型内に流れ込むようにしてこのコイルを樹脂で包み込む方法が知られている。この方法では、樹脂の流動性が悪く、そのためにコイルの隅々まで樹脂が充填されず、そのためにコイルの耐電圧が低下する欠点があった。

本発明は上記事情に鑑みてな

ルの絶縁被覆が損傷したりすることを防ぎ得るモールドモータを提供するにある。

以下本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。まず第1図及び第2図において、1は絶縁銅板を多数積層してなる固定子鉄心、2は絶縁紙を介して固定子鉄心1に取着した固定子コイルで、これは例えばポリエスチル樹脂等で絶縁被覆を被した巻線部を多数回巻回した巻線部のコイル群から構成されている。4は例えば無機化炭の多孔質ポリエスチル樹脂にガラス繊維、炭酸カルシウム等の無機質充填材を添加したモールド用樹脂からなるフレームで、これは固定子鉄心1を収納した後、成形する成形型内に未硬化の前記モールド用樹脂を射出して、これらを一体にモールドして加熱硬化させたものである。5は取付部材としてフレーム4の左右両側部に取り着した2個の取付脚で、これらは尖り断面が略し字状をなし、一端部を巻線部5aとしてフレーム4内に埋設して固定すると共に、他端部をフレーム4の取付用の取付部5bとしてフレーム4外に突出させここに取付孔6を形

( 3 )

成している。尚、この取付脚5は、成形の前工程でその埋設部5aを埋設等によって固定子鉄心1にも固定部5aには固定子コイル2と対向し多数の小孔7を形成している。21内に埋設した固定子、9はこの鉄心に埋設した銅板、10、10の4の両側面部に尖り字状により嵌合部11、11に尖り字状の嵌合部保持された嵌合部、固定子8はその受11、11で嵌合することにより10、10を介してフレーム4内に取り付けられている。12はフレーム4内に取り付けられた固定子コイル2の引出部

次に固定子鉄心1と成形型とを併において、13は一方の成形型たるを固定した固定板、15は他方の成形型16を固定した固定板で、これに発熱体17を備えていて各金型1熱し得るようにしている。下部金型

( 4 )

凹部を有する上金型14aの該凹部中央に円柱型14bを固定することにより上方に開口する環状の凹部14cを形成している。一方上金型16aの該凹部中央に円柱型16bを固定することにより下方に開口する環状の凹部16cを形成している。而して、下部金型14と上金型16とを上下対向状態で嵌合させれば、環状の各凹部14c及び16cが嵌合してドーナツ状のキヤビティ18を形成するようになっている。19はキヤビティ18内にモールド用樹脂を射出するためのゲートで、これは下部金型14及び上金型16の嵌合面に形成され、且つその射出方向は、キヤビティ18の外周側から固定子鉄心1に埋設された取付脚5の埋設部5aに向き且つ該埋

形するには、固定子コイル2を取着5、5を埋設した固定子鉄心1を上円柱型16bに嵌合し、上金型14とを対向状態で嵌合させて凹部14c位置に収納したキヤビティ18を発熱体17を通過して両金型14、16に保持する。解る後、射出成形機用樹脂をノズル21を介して凹部14cからキヤビティ18内へ所定圧力でモールド用樹脂はまず取付脚5の埋設部5aに流入し、ここでその射出圧力を分散させ緩和させられた後、その大部分は形成した小孔7を通過し、また残る5aに沿うよう流動方向を変えてキ



ある。そしてモールド用樹脂がキャビティ 18 内に充填されると、溶融体 17 により所定温度に保持された両台座 14 及び 16 の熱によりモールド用樹脂は硬化し始め、固定子コイル 2、取付脚 5、5 及び固定子鉄心 1 を一体にモールドしたフレーム 4 が形成される。

尚、本実施例では、取付脚 5 を固定子鉄心 1 に溶接により固着したため、フレーム 4 の成形時に固定子鉄心 1 と取付脚 5 とをキャビティ 18 内に設置する際、これらを別々に扱う手間を要せず一体に扱うことができるので作業性に優れると同時に、成形後の取付脚 5 の強度も大とすることができる。

また、取付部材は、異なる実施例を示す第 4 図の如く、軸受用保持部を一体に有した取付脚 22 としてもよい。即ち、この取付脚 22 は軸受用保持部たるブラケット部 22a と、このブラケット部 22a の上下両端部から延設した取付部 22b とからなると共に、~~この取付部 22b の途中部位は~~ フレーム

( 7 )



第 1 図は全体の縦断図、第 2 図は固定子鉄心及び固定子コイルを示す側視図、第 3 図はフレームの成形方法を示す縦断図、第 4 図は異なる実施例を示す一部縦断図である。

図中、1 は固定子鉄心、2 は固定子コイル、4 はフレーム、5、22 は取付脚（取付部材）、7 は小孔、10 は軸受ブラケット、11 は軸受、14 及び 16 は夫々下部及び上部台座、19 はゲート、22a はブラケット部（軸受用保持部）である。

出願人 東京芝浦電気株式会社

代理人 井堀士 佐 藤



( 9 )

特開 55-160948(3)

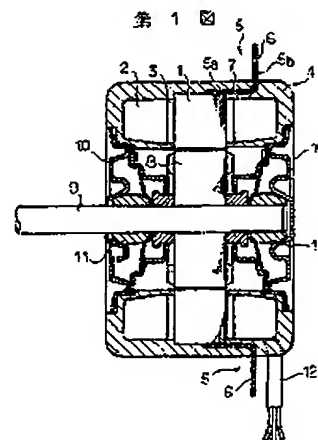
4 内に埋設され、且つこの埋設部位において固定子コイル 2 に対する位置に多数の小孔 7 を形成している。取付脚 22 をこのように構成した場合に、第 4 図中破線で示すようにゲート 19 を設ければ、ゲート 19 から射出されるモールド用樹脂はまず取付脚 22 の埋設部位に相当する部分に衝突するため、固定子コイル 2 に直接衝突して損傷を与えることを防ぐことができる。

本発明は以上説明したように、固定子コイルと対向する位置に小孔を形成した取付部材を、その一部がフレーム内に埋設されるように配置したことによつて、フレームの成形時に成形型のゲートから射出されるモールド用樹脂を取付部材で受け、その圧力を分散させることができるので、固定子コイルが射出圧力を直接受けて変形したり、コイルの絶縁被覆が損傷したりすることを防ぎ、従つて絶縁性能が低下することを防止し得るモールドモータを提供することができる。

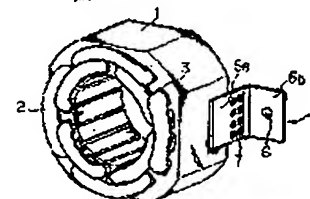
#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図乃至第 3 図は本発明の一実施例を示し、

( 8 )



第 2 図



特願

## 手続補正書

昭和55年

特許庁長官殿

## 1. 事件の表示

特願昭 54 - 69047 号

## 2. 発明の名称 モールドモータ

## 3. 補正をする者

出許との関係 特許出願人

(507) 東京芝浦電気株式会社

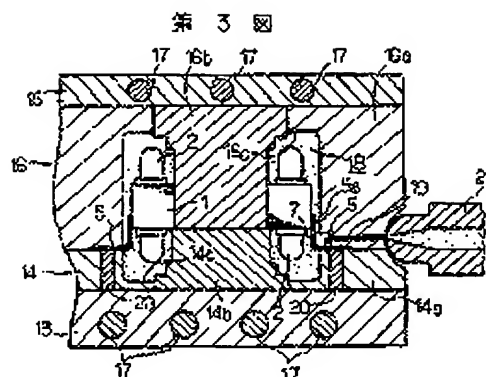
## 4. 代理人 平賀

住所 名古屋市中区栄四丁目6番15号 日産生命館  
電話 (052) 251-112

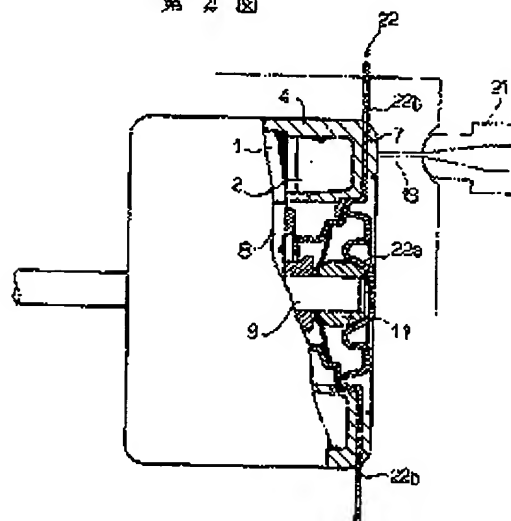
氏名 弁護士 佐藤 誠

## 5. 補正命令の日付 (発送日)

自発的



第 3 図



第 4 図

## 6. 補正の対象

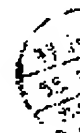
明細書の特許請求の範囲の錯誤及び発明の詳細な説明の欄。

## 7. 補正の内容

- (1) 特許請求の範囲を別紙の通り訂正する。
- (2) 明細書中第2頁第17行目に記載の「コイルと対向する包膜に小孔を形成した」の文章を抹消する。
- (3) 同第2頁第18行目に記載の「フレーム内に」と「埋設される」との間に「コイルと対向して」を加入する。
- (4) 同第3頁第18行目に記載の「フレーム4内に」と「埋設して」との間に「磁気子コイル2と対向するよう」を加入する。

本特許がキヤピタイ118内に発明の時間が長くある虞はない。勿論、時間が若干長くなることを許容するは特に設けなくとも良い。」

- (5) 同第8頁第10行目に記載した「を抹消する。」



特開昭55-

## 2 特許請求の範囲

1. 固定子の鉄心及びそのコイルを合成樹脂化  
 よりモールドしてフレームを形成するものにおい  
 て、一部が前記フレーム内に埋設され、その埋設  
 部位において前記コイルと対向する取付部材を具  
 備したことを特徴とするモールドモータ。

2. 取付部材はその埋設部位に小孔が形成され  
ていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に  
記載のモールドモータ。

3. 取付部材は固定子の鉄心にも固着されてい  
ることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第  
2項に記載のモールドモータ。

4. 取付部材は回転軸の軸受用保持部を一体に  
有していることを特徴とする特許請求の範囲第1  
項乃至第3項のいずれかに記載のモールドモータ。

大正  
 〇〇  
 〇〇